

Zenith Agi Pamungkas, 2020. **PENGARUH PERUBAHAN KADAR AIR TANAH TERHADAP POTENSI TANAH LONGSOR DI KABUPATEN BANYUMAS**. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman.

Pembimbing : Yanto, Ph.D., dan Dr. Eng. Purwanto Bakti Santoso, S.T., M.T.

ABSTRAK

Kejadian tanah longsor di Banyumas sudah sering terjadi, bahkan data yang tercatat selama 4 tahun terakhir sudah lebih dari 104 kejadian tanah longsor terjadi di Kabupaten Banyumas. Tanah longsor sendiri dapat disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya yaitu meningkatnya kadar air yang terkandung di dalam tanah. Tinggi atau rendahnya nilai kadar air dipengaruhi oleh curah hujan yang terjadi dan beban yang bekerja di atas tanah. Semakin tinggi nilai kadar air, semakin mempengaruhi nilai parameter kuat geser tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daerah rawan longsor di Kabupaten Banyumas serta mengetahui pengaruh kadar air yang bervariasi dengan parameter kuat geser tanah.

Jarak yang digunakan pada penelitian ini menggunakan grid 30 m x 30 m dengan metode *Inverse Distance Weighted* (IDW) dan belum mempertimbangkan faktor iklim dan tutupan lahan. Metode IDW merupakan metode interpolasi konvensional yang memperhitungkan jarak sebagai bobot. Jarak yang dimaksud disini adalah jarak (datar) dari titik data (sampel) terhadap blok yang akan diestimasi. Jadi semakin dekat jarak antara titik sampel dan blok yang akan diestimasi maka semakin besar bobotnya, begitu juga sebaliknya.

Evaluasi prediksi penelitian ini sudah dapat dikatakan baik karena nilai evaluasi dari *confusion matrix* menunjukkan hasil yang tergolong baik. Dengan nilai evaluasi *Success Index* (SI) sebesar 51,59%, nilai evaluasi berupa *True Positive Rate* (TPR) sebesar 10,57%, nilai evaluasi berupa *False Positive Rate* (FPR) sebesar 7,38%, dan nilai evaluasi *Accuracy* (Acc) sebesar 92,55%.

Kata Kunci : longsor, IDW, Banyumas, kadar, air, faktor, keamanan

Zenith Agi Pamungkas, 2020. **THE EFFECT OF SOIL WATER CONTENT LEVELS CHANGE ON THE POTENTIAL OF LANDSLIDE IN BANYUMAS DISTRICT**. Essay. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Jenderal Soedirman University.

Mentor : Yanto, Ph.D., and Dr. Eng. Purwanto Bekti Santoso, S.T., M.T.

ABSTRACT

Landslides in Banyumas have often occurred, even data recorded over the last 4 years that more than 104 landslides occurred in Banyumas Regency. Landslides can be caused by various factors, one of which is the increased water content in the soil. The high or low water content value is influenced by the rainfall that occurs and the load that works on the ground. The higher the water content value, the more it affects the value of the soil shear strength parameter. This study aims to determine the landslide prone areas in Banyumas Regency and to determine the effect of varying water content with soil shear strength parameters.

The distance used in this study uses a 30 m x 30 m grid with Inverse Distance Weighted (IDW) method and has not considered climate and land cover factors. The IDW method is a conventional interpolation method that takes distance as weight into account. The distance referred to here is the distance (flat) from the data point (sample) to the block to be estimated. So the closer the distance between the sample point and the block to be estimated, the greater the weight, and vice versa.

The prediction evaluation of this research can be said to be good because the evaluation value of confusion matrix shows relatively good results. With the Success Index (SI) evaluation value of 51.59%, the evaluation value in the form of a True Positive Rate (TPR) of 10.57%, the evaluation value in the form of a False Positive Rate (FPR) of 7.38%, and an evaluation value of Accuracy (Acc) amounting to 92.55%.

Keywords : landslide, IDW, Banyumas, moisture, content, safety, factor